

SUR LE GENRE WALLACÉE,  
CONSIDÉRÉ COMME TYPE D'UNE FAMILLE NOUVELLE, LES WALLACÉACÉES,  
PAR M. PH. VAN TIEGHEM.

Spruce a récolté aux confins nord-ouest du Brésil et de la province de Amazonas, au bord du Rio Uaupès, près de Panuré, en 1852-1853, une plante remarquable (n° 2470), dont il a fait le type d'un genre nouveau, sous le nom de Wallacée (*Wallacea*) et qu'il a nommée *W. insignis* Spruce). Ce genre a été décrit pour la première fois en 1862 par Bentham et Hooker, qui l'ont classé à côté des Cespédésies (*Cespedesia* Goudot) dans la tribu des Luxembourgiées, tribu qu'à l'exemple de Planchon ils rangeaient dans la famille des Ochnacées<sup>(1)</sup>. Plus tard, en 1876, il a été décrit à nouveau et, en outre, figuré par M. Engler, qui lui a conservé cette place, où il a été maintenu depuis par tous les botanistes<sup>(2)</sup>.

Au cours d'une série de recherches sur la famille nouvelle des Luxembourgiacées, dont les résultats seront publiés prochainement dans un autre Recueil, j'ai été conduit à étudier à mon tour cette espèce, qui est encore aujourd'hui le seul représentant du genre, et j'ai pu me convaincre que, par l'ensemble de ses caractères, elle diffère trop profondément de toutes les Luxembourgiacées pour pouvoir demeurer comprise avec elles dans une même famille. Elle doit donc en être exclue, pour devenir le type d'une famille distincte, les *Wallacéacées*. La présente petite Note a pour objet d'exposer les motifs qui justifient cette conclusion.

1. *Structure de la tige et de la feuille.* — La Wallacée insignis est un petit arbre à feuilles caduques, isolées suivant 2/5, pétiolées, à grandes stipules promptement caduques dont les bords sont repliés en dedans, mesurant jusqu'à 4 et 5 centimètres de longueur et dépourvus de cils à leur base. Le limbe est coriace, ovale, atténué à la base, arrondi au sommet, à bord entier et ourlé, penninerve à nervure médiane saillante sur les deux faces, à nervures latérales obliques et parallèles, très fines et très serrées, formant une striation visible sur les deux faces. Par ce dernier caractère, la feuille ressemble, il est vrai, à celle des Blastémanthes (*Blastémanthus* Planchon) et de la Pécilandre (*Pécilandra* Tulasne) parmi les Luxembourgiacées, mais tout autant à celle des Rhabdophylles (*Rhabdophyllum* van Tieghem) et des Elvasies (*Elvasia* A.-P. de Candolle) parmi les Ochnacées, à celle des Calophylles (*Calophyllum* Linné) parmi les Clusiacées, etc.

(1) BENTHAM et HOOKER, *Genera plant.*, I, p. 320, 1862.

(2) ENGLER, *Flora bras.*, XII, 2, p. 362, pl. LXXVI, 1876. — Voir aussi GILG dans *Natürl. Pflanzenfam.*, III, 6, p. 147, 1893.

Marquée de bonne heure à chaque nœud par les larges cicatrices en arc, presque annulaires, des stipules caduques et plus tard par les grandes cicatrices triangulaires des feuilles tombées, la tige a sa surface brune assez longtemps lisse et dépourvue de lenticelles. Sous l'épiderme glabre, fortement cutinisé et formé de petites cellules, l'écorce renferme des cellules à mâcles sphériques et contient des méristèles, au nombre de six vers le milieu de l'entre-nœud, munies d'un arc fibreux péridermique et destinées toutes à la feuille prochaine. Le péricycle différencie de petits faisceaux fibreux, disposés en cercle et séparés par du parenchyme. Le liber secondaire renferme de nombreux petits paquets de fibres, disposés en deux cercles un peu irréguliers dans une branche d'un an, en quatre cercles dans une branche de deux ans; en un mot, il est stratifié, à raison de deux couches fibreuses par année, comme dans le Tilleul, par exemple, avec cette différence toutefois qu'ici les rayons primaires ne se dilatent pas en éventail en traversant le liber secondaire. Le bois secondaire est normal, avec rayons unisériés ou bisériés et sans couches concentriques annuelles. La moelle lignifie les membranes de ses cellules dans sa zone périphérique et çà et là seulement par petits groupes dans sa région centrale. Elle renferme des cellules à mâcles sphériques. Elle est dépourvue de ces faisceaux surnuméraires qu'on y rencontre constamment chez les Godoyées, parmi les Luxembourgiacées.

Le périderme se forme assez tardivement dans l'exoderme, en exfoliant l'épiderme, avec un liège à cellules carrées, dont les membranes s'épaississent et se lignifient fortement sur les faces internes et latérales, en forme d'U, et sans phelloderme.

La feuille prend à la tige les six méristèles corticales présentes au nœud considéré, comme il a été dit plus haut, avec une méristèle médiane sortie de la stèle au nœud même. Dans le pétiole, elles affectent une disposition remarquable, qui ne se rencontre chez aucune Luxembourgiacée. Elles forment d'abord une courbe fermée, aplatie latéralement, plus haute que large, qui renferme dans son parenchyme central deux faisceaux libéroligneux superposés, l'inférieur orienté normalement, liber en bas, bois en haut, le supérieur inverse. Puis, de chaque côté de cette courbe, sur chaque flanc du pétiole, l'écorce contient quatre méristèles, distinctes et superposées, à section circulaire, formées chacune d'un anneau fibreux péridermique, d'un anneau libérien et d'une plage ligneuse centrale. Progressivement, de haut en bas, ces méristèles corticales fournissent au limbe ses premières nervures latérales; elles disparaissent donc peu à peu et on ne les retrouve plus vers le milieu de la nervure médiane. Demeurée seule, la courbe fermée contient ici deux arcs superposés de faisceaux libéroligneux; l'inférieur, fortement concave vers le haut, a six faisceaux orientés normalement, liber en bas, bois en haut; le supérieur n'a que deux faisceaux inversement orientés.

Dans la lame, l'épiderme, qui n'est pas gélifié, n'a de stomates qu'en bas. L'écorce, fortement palissadique bisériée en haut, ne renferme pas de sclérites, mais contient beaucoup de cellules à mâcles sphériques. Les méristèles latérales laissent entre leurs arcs fibreux et l'épiderme deux rangs de cellules à parois minces; en un mot, elles ne sont pas cloisonnantes. La seconde assise, celle qui borde les fibres périodermiques et qui est l'endoderme, a, sur les deux faces, un cristal octaédrique dans chaque cellule et forme ainsi, des deux côtés, une bande de cristaux endodermiques.

Si, par la stratification du liber secondaire de la tige, la Wallacée ressemble aux Godoyées et aux Blastémanthées, c'est-à-dire à deux des trois tribus qui composent la famille des Luxembourgiacées; si, par la nervation du limbe foliaire, elle se rapproche encore plus des Blastémanthées, elle diffère beaucoup de toutes les plantes de cette famille par la présence de méristèles corticales dans le pétiole de la feuille et par la complète intégrité du limbe.

2. *Inflorescence, fleur et fruit.* — L'inflorescence est axillaire, et non pas terminale, comme chez toutes les Luxembourgiacées. C'est une courte grappe simple, ombelliforme et pauciflore, avec deux à quatre fleurs, à bractées mères caduques. Au-dessus de sa base, chaque pédicelle porte deux écailles caduques, qui sont les deux stipules d'une bractée unique dont le limbe a avorté, au-dessus desquelles il est articulé. Le pédoncule est dépourvu de ces faisceaux médullaires qu'il possède chez toutes les Godoyées, parmi les Luxembourgiacées.

Le calice à cinq sépales libres, égaux, en préfloraison quinconciale, qui persistent quelque temps après la chute de la corolle et des étamines; ils sont triangulaires, à bords recourbés en dedans et mesurent 25 millimètres de long sur 7 millimètres de large. La corolle a cinq pétales alternes, libres, égaux, à peine plus grands que les sépales, en préfloraison tordue. L'androcée a de nombreuses étamines libres, issues de ramification; en un mot, il est méristémone. Les étamines  $\gamma$  sont de deux sortes. Les extérieures sont nombreuses, on en compte vingt à vingt-cinq sur deux rangs, toutes semblables et stériles, réduites chacune à un filament grêle, aminci en pointe, mesurant 5 à 6 millimètres de long. Les intérieures, au nombre de cinq, disposées en un verticille épisépale, sont fertiles, formées d'un filet court, mesurant 3 millimètres, et d'une anthère longue, mesurant 12 millimètres, à quatre sacs polliniques, s'ouvrant tout du long latéralement par quatre fentes rapprochées deux par deux au fond du sillon correspondant; au sommet, ces quatre fentes confluent sur la face interne en une ouverture en forme de boutonnière, de manière à faire croire que la débiscence est poricide. Les grains de pollen sont ovoïdes à trois plis.

La série des coupes transversales pratiquées dans la base de la fleur met

en évidence le nombre réel et la disposition des éléments de l'androcée dimorphe ainsi constitué. Après le départ des méristèles destinées aux pétales, la stèle émet cinq méristèles alternes, épisépales, en forme de fer à cheval. Dans chacune d'elles, l'arc externe se détache et se divise aussitôt latéralement en quatre ou cinq petites branches, qui se rendent dans autant de staminodes; les deux bords internes se rapprochent et s'unissent en une méristèle unique, qui passe dans l'étamine fertile. L'androcée se compose donc de cinq étamines épisépales seulement; il est isostémone. Mais ces étamines se ramifient, en formant par leurs branches externes les staminodes, par leurs branches internes les étamines fertiles.

Le pistil se compose de deux carpelles antéropostérieurs, largement ouverts et concrescents par les extrêmes bords en un ovaire uniloculaire fusiforme, surmonté d'un style conique à stigmate entier. Les extrêmes bords des carpelles ne se recourbent pas du tout vers l'intérieur, mais s'affrontent en se soudant directement; ils ne peuvent donc pas porter les ovules. Ceux-ci sont anatropes et attachés par leurs funicules sur la face interne, ventrale, des carpelles, vers le milieu de la largeur de chaque côté, en deux séries longitudinales rapprochées. En d'autres termes, il y a ici quatre placentes pariétaux bisériés, mais la placentation, au lieu d'être marginale et simple, comme d'ordinaire, est latérale et double. Très remarquable en soi et très rare, comme on sait, cette conformation du pistil ne s'observe dans aucune Luxembourggiacée. Pour retrouver quelque chose de semblable, il faut s'adresser à des groupes très éloignés, aux Orobanchacées, par exemple, avec carpelles ouverts, ou aux Crucifères, avec carpelles fermés.

La paroi de l'ovaire est parsemée de cellules scléreuses, groupées en nodules. L'ovule anatrope a un nucelle persistant jusqu'après la formation de l'œuf, recouvert par deux minces téguments; en un mot, il est perpariété bitegminé.

La série des coupes transversales de la base de la fleur montre qu'après le départ des cinq méristèles épisépales en fer à cheval destinées à l'androcée, la stèle émet en arrière et en avant deux petites méristèles opposées, qui demeurent simples et sont les nervures médianes des deux carpelles antéropostérieurs. Puis, progressivement, les deux arcs libéroligneux latéraux s'écartent l'un de l'autre et se divisent tangentiellement d'abord en deux, puis en quatre méristèles, qui sont les nervures latérales des deux carpelles. Ensuite la loge se creuse au centre et la paroi interne commence à porter les quatre doubles rangées d'ovules. Celles-ci sont situées en face et reçoivent leurs méristèles non des deux nervures latérales extrêmes de chaque carpelle, mais de celles qui sont intercalées entre celles-ci et la médiane, c'est-à-dire à mi-distance du milieu et du bord, comme il a été dit plus haut. En même temps et dès la base, on voit se différencier dans l'épaisse paroi de l'ovaire, suivant le diamètre transversal qui passe entre

les nervures marginales des deux carpelles, le long de la ligne de concrescence de leurs extrêmes bords par conséquent, une bande de tissu, formée de deux assises, entre lesquelles se fera, à la maturité, la déhiscence du péricarpe. Celle-ci s'annonce donc, dès le début, comme intermarginale.

Les choses étant ainsi, c'est par erreur que Bentham et Hooker d'abord, puis M. Engler et tous les auteurs qui ont suivi, ont assigné au pistil de cette plante trois carpelles et à son ovaire trois placentes pariétaux, situés comme d'ordinaire aux bords concrescents des carpelles<sup>(1)</sup>. C'est probablement cette méconnaissance de la véritable conformation du pistil qui a conduit ces botanistes à classer ce genre parmi les Luxembourgiacées à pistil trimère.

Le fruit est ovoïde, prolongé en pointe par le style persistant, et mesure 25 millimètres de long sur 10 millimètres de large. Le péricarpe, dont la surface est saupoudrée de grains rouges et comme ferrugineuse, est épais d'environ 2 millimètres et scléreux dans toute son épaisseur, mais très inégalement. Les nodules scléreux de la paroi ovarienne primitive s'y distinguent toujours nettement. Entre eux, le parenchyme originel a aussi épaisi et lignifié, mais beaucoup moins, les membranes de ses cellules, qui sont remplies d'une substance rouge brun. Il ne s'en fend pas moins longitudinalement à la maturité en deux valves, qui sont antéropostérieures. Les deux fentes se font, en effet, latéralement, par décollement des deux assises cellulaires formant la bande intermarginale différenciée dont il a été question plus haut et qui ont seules échappé à la sclérose générale.

Chaque valve correspond donc exactement à l'un des carpelles primitifs et entraîne avec elle les deux placentes pariétaux de ce carpelle, portant chacun deux séries de graines espacées. Celles-ci n'étant pas mûres dans les échantillons de Spruce, on n'en connaît encore ni l'embryon, ni l'albumen.

Les auteurs précédents n'ont pas remarqué combien il eût été singulier de voir un fruit bivalve, et reconnu par eux comme tel, succéder à un pistil trimère. Pour n'être peut-être pas impossible, la chose pourtant ne s'est encore jamais vue. S'ils avaient fait cette remarque, peut-être auraient-ils évité leur erreur relative au pistil.

Toutes les Luxembourgiacées ont pour fruit, comme on sait, une capsule septicide, dont le péricarpe, formé de deux couches, l'externe molle, l'interne scléreuse, s'ouvre en autant de valves que le pistil avait de carpelles, cinq chez les Godoyées, trois chez les Luxembourgiées et les Blastémanthées.

Si, par la remarquable conformation de son androcée, à la fois méristé-

<sup>(1)</sup> BENTHAM et HOOKER, *Genera plant.*, 1, p. 320, 1862. — ENGLER, *Nova Acta*, XXXVII, 2, p. 6, pl. XII, fig. 9, 1874, et *Flora bras.*, XII, 2, p. 362, pl. LXXVI, fig. D, 1876. — GILG, *Natürl. Pflanzenfam.*, III, 6, p. 135, fig. E, p. 147, 1893.

monie et dimorphe, la Wallacée ressemble aux Blastémanthes et surtout à la Pécilandre, elle diffère profondément de toutes les Luxembourgiacées par son inflorescence axillaire, par la déhiscence longitudinale de ses anthères, par la dimérie de son pistil et surtout par sa placentation à la fois pariétale, latérale et double, enfin par la conformation de son fruit, dont le péricarpe, tout entier scléreux, s'ouvre, par deux fentes intermarginales, en deux valves portant chacune, entre le milieu et le bord, deux doubles rangées de graines.

3. *Conclusion.* — En résumé, tant par la structure du corps végétatif que par la conformation de l'inflorescence, de la fleur et du fruit, la Wallacée n'est pas une Luxembourgiacée. L'ensemble de ses caractères ne permettant de l'introduire dans aucune autre famille connue, il faut bien reconnaître qu'elle est le type d'une famille nouvelle, les *Wallacéacées*.

L'ovule y ayant un nucelle persistant avec deux téguments, c'est dans l'ordre des Perpariétés bitegminées ou Renonculinées que cette famille prendra place. L'androcée y étant méristémone et le pistil y étant formé de carpelles complètement ouverts, c'est dans l'alliance des Papavérales qu'elle viendrait se ranger<sup>(1)</sup>, tandis que les Luxembourgiacées, où l'androcée est aussi le plus souvent méristémone, mais où le pistil a ses carpelles plus ou moins complètement fermés, seraient mieux placées dans l'alliance voisine des Malvales.

Toutefois, si l'on tient compte de la stratification du liber secondaire de la tige, inconnue jusqu'ici chez les Papavérales et très fréquente, au contraire, chez les Malvales, caractère qui a conduit déjà à ranger dans cette alliance les Bixacées, malgré l'ouverture complète des carpelles dans leur pistil, il semble préférable d'y classer aussi les Wallacéacées.

Que ce soit dans l'une ou dans l'autre de ces deux alliances, la remarquable structure du pétiole, le dimorphisme de l'androcée et sa partielle stérilité, la dimérie du pistil avec quatre placentes pariétaux, enfin la singulière conformation du fruit qui en résulte, tous ces caractères assurent à cette petite famille une place à part.

---

(1) Voir à ce sujet : PH. VAN TIEGHEM, L'œuf des plantes considéré comme base de leur classification (*Ann. des Scienc. nat.*, 8<sup>e</sup> série, Bot., XIV, p. 333, 1901).